

einem solchen Umfang, daß für die Erledigung voraussichtlich einige Jahre emsiger Arbeit nötig sind. Zunächst handelt es sich hier um die Untersuchung der für Rostschutzfarben zweckmäßigsten Bindemittel. Ferner um die Wechselwirkung zwischen Körperfärbungen und Bindemitteln und ihr Einfluß auf die Halbarkeit der Anstriche. Die zu untersuchenden Pigmente oder Farbkörper sind Zinkfarben, Bleifarben, Eisenfarben, weiter Titanfarben, Chromfarben, Glimmerfarben und schließlich Lithoponefarben. Unter diese Gruppe fallen auch die Arbeiten, die darauf abzielen, die Lebensdauer von Überzugslacken aus Holzölen zu verlängern. Und Arbeiten über den Einfluß der Pigmente auf die technologischen Eigenschaften der Farbfilme aus Leinöl, Holzöl und deren Mischungen.

2. Gruppe. Untersuchungen der Anstrichstoffe auf Cellulosegrundlage. Die Celluloselacke sind Erzeugnisse der Neuzeit. Sie haben in Deutschland insofern große Bedeutung, als ihre Herstellung aus heimischen Rohstoffen erfolgt. Wichtig erscheinen daher die Arbeiten über den Vergleich der Brauchbarkeit von Cellulose-Kombinationsslacken mit den bisher gebräuchlichen Lacken.

3. Gruppe. Die technologische Seite des Anstrichens. Das mechanische Streichen nimmt zu. Das Spritzgerät zum Aufbringen der Farbe ist im allgemeinen nach dem System der Blumenspritzte entwickelt worden. Anfangs arbeitete man mit Preßluft, geht aber in der Entwicklung des Gerätes mit dem Luftdruck immer weiter herunter. Die Aufgabe besteht darin, den aus der Düse austretenden Farbstrahl möglichst vollständig und nebellos auf das zu streichende Arbeitsstück aufzubringen. Das Auftreten von Farbnebeln ist daher zu verhindern, denn sie bedingen eine Absaugeeinrichtung, die der Anwendung im handwerklichen Kleinbetrieb entgegensteht. Daher sind planmäßige Versuche über die Wirkung des Farbenzerstäubers notwendig.

Gruppe 4 betrifft die Prüfverfahren der fertigen Anstriche. Bisher sind verschiedene sogenannte Schnellprüfverfahren entwickelt worden, mit deren Hilfe man die Güte und Brauchbarkeit eines Anstrichfarbstoffes in ganz erheblich kürzerer Zeit feststellen kann, als dies durch Lagerungsversuche im Freien möglich ist. Es hat sich aber noch keines der Verfahren vollständig durchgesetzt. Es sollen die chemische Wirkung des Sonnenlichtes auf trockene Anstriche und auf wasserberieselte Anstriche geklärt werden. Weiter soll die Wirkung des Wechsels von Trockenheit und Feuchtigkeit und von Wärme und Kälte untersucht werden.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. M. Andreesen, Begründer und langjähriger Leiter der photographischen Abteilung der Agfa, feierte am 17. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Gerichtschemiker Dr. P. Jeserich, Charlottenburg, feierte am 3. November sein 50jähriges Doktorjubiläum im Alter von 74 Jahren.

Ernannt wurden: Dr. A. Esau, beamteter a. o. Prof. der physikalisch-technischen Physik an der Universität Jena, vom 1. Oktober 1927 ab, zum o. Prof. — K. Fertig, Generaldirektor der Grube Leopold A.G., in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwicklung der Kohlenstaubfeuerung und der Braunkohlenverschmelzung von der Bergakademie Freiberg i. Sa. zum Dr.-Ing. E. h. — Priv.-Doz. Ing.-Chem. M. Freiberger (Textilchemie) zum a. o. Prof. an der Technischen Hochschule Charlottenburg. — Dr. W. Heisenberg, Lektor an der Universität Kopenhagen, zum o. Prof. der theoretischen Physik in der philosophischen Fakultät der Universität Leipzig¹⁾. — Chemiker Dr. K. Stephan, Charlottenburg, zum Honorarprofessor in der Fakultät für Stoffwirtschaft der Technischen Hochschule Charlottenburg.

Dr. phil. et med. F. Holtz, Assistent am Allgemeinen chemischen Institut, Göttingen, ist von der dortigen mathematischen-naturwissenschaftlichen Fakultät als Privatdozent für das Fach der Biochemie zugelassen worden.

Privatdozent Dr. H. Dieterle von der Universität Berlin, ist in Vertretung des nach Berlin berufenen o. Prof.

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 40, 936 [1927].

Dr. Mannich, mit der Abhaltung von Vorlesungen und Übungen auf dem Gebiete der pharmazeutischen Chemie und der Leitung des Pharmazeutischen Instituts Frankfurt a. M. für das W.S. 1927/28 beauftragt worden.¹⁾

Gestorben sind: Prof. Dr. G. Baumert, emerit. Abteilungsvorsteher des Chemischen Instituts und Leiter des Universitätslaboratoriums für Nahrungsmittelchemie, Halle, Ende Oktober im Alter von 75 Jahren. — Generaldirektor Dillner von der Leipziger Gummiwaren-Fabrik, Ph. Penin A.-G. und Inhaber der Gummifabrik O. Dillner, Leipzig, am 28. Oktober im Alter von 48 Jahren. — Chemiker Dr. J. Meyerfeld, am 20. Oktober in Frankfurt a. M. — L. Posnansky, Seniorchef der chemischen Fabrik Dr. Alexander & Posnansky, Köpenick, am 3. November.

Ausland. Erannt: W. Qvist zum Prof. an der Handelshochschule an der Akademie Abo in Abo, Finnland, für Chemie und Warenkunde.

Prof. Dr. W. Mecklenburg, bisher Leiter des Anorganisch-wissenschaftlichen und des Analytischen Laboratoriums des Vereins für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., hat einen Ruf für anorganisch-technische Chemie an die Technische Hochschule Moskau angenommen.

Gestorben: Hofrat Dr.-Ing. H. Strache, o. ö. Prof. der Technischen Hochschule Wien, am 4. November, im Alter von 63 Jahren.

Neue Bücher.

(Zu beziehen durch „Verlag Chemie“ G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

Neue Bücher über Atomtheorie.

Bei dem großen Interesse, das immer weitere Kreise an den Ergebnissen der modernen Atomforschung nehmen, ist es begreiflich, daß sehr viele Autoren sich in der Darstellung dieses Gebietes versuchen. Unter den Büchern, die sich während einer nur ein halbes Jahr dauernden Abwesenheit des Referenten von Deutschland auf seinem Schreibtisch zur Besprechung angesammelt haben, befinden sich nicht weniger als neun, die sich mit Fragen der Atomtheorie beschäftigen. Es dürfte die Charakterisierung der einzelnen erleichtern, wenn sie im Zusammenhang besprochen werden.

Vor allen anderen wollen wir das kleine Buch von H. A. Kramers und Helge Holst: „Das Atom und die Bohrsche Theorie seines Baues“²⁾ nennen. Hier ist zum erstenmal aus der unmittelbaren Umgebung Bohrs — Kramers ist sein langjähriger Assistent und Mitarbeiter — ein Werk hervorgegangen, welches das Wesen der Bohrschen Theorie in einer auch für Nicht-Physiker verständlichen Weise darlegt. Daß die Klarheit der gedanklichen Entwicklungen nicht übertroffen werden kann, soweit es sich um den engeren Bereich dieser Theorie handelt, bedarf nicht der Erwähnung; wohl aber soll eigens hervorgehoben werden, daß sich als Vorbereitung dazu in den vier ersten Kapiteln eine Darstellung der historischen Entwicklung der Atomtheorie in Chemie und Physik sowie der Grundlagen der Elektronentheorie und Radioaktivität findet, die in ihrer Herausarbeitung der wesentlichen Züge nicht minder meisterhaft ist. Das Buch ist aus dem dänischen Original von F. Arndt so gut übersetzt, daß es sich wie ein deutsches Werk liest; die Ausstattung ist sehr hübsch, es enthält eine große Menge instruktiver Zeichnungen und Bilder und ein vorzügliches Porträt von Niels Bohr.

Wir haben das Buch mit Absicht an erster Stelle genannt, weil hier jede Zeile die gleiche souveräne Beherrschung des Stoffes zeigt, die es den Autoren ermöglicht, auch schwierige Überlegungen in allgemeinverständlicher Form vorzutragen. Kramers macht in einem Kapitel sogar den Versuch, „Bohrs neue Auffassung der Grundpostulate“, d. h. die Theorie von Bohr, Kramers und Slater, zu popularisieren; da inzwischen die experimentelle Entscheidung zugunsten dieser Theorie ausgefallen ist, bildet dieser Abschnitt den einzigen Teil des Buches, der bei einer Neuauflage

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 40, 936 [1927].

²⁾ Berlin, Springer, 1925. Geb. 8,70 M.

wesentlich geändert werden müßte. Doch würde sich auch hier nur eine Umarbeitung empfehlen und nicht etwa ein völliges Fortlassen dieser interessanten und fundamentalen Überlegungen. —

Die Harmonie zwischen Inhalt und Ausstattung, die wir bei dem Buch von Kramers und Holst rühmen konnten, ist nicht mehr vorhanden, wenn wir uns dem „ABC der Atome“ von Bertrand Russell²⁾ zuwenden. Dieses Buch ist ein Beispiel dafür, daß ein wohlmeinender Verlag auch des Guten zu viel tun kann. Wer dieses Buch durchblättert mit Erwartungen, die durch den Namen des Autors hervorgerufen sind, wird erstaunt sein, Abbildungen zu finden, deren Sinn ihm zunächst unbegreiflich ist. Einen Bahnhof z. B. mit vielen Leuten, die Spazierstöcke, Handtaschen usw. tragen; auch die Lokomotive und die Waggons sind zu sehen. Wie kommt dieser Bahnhof in die Atomtheorie? Nun, um anschaulich zu machen, daß im Kern eines Uranatoms recht viele (rund 200) Heliumkerne und Elektronen sich befinden, ungefähr ebenso viele, wie Menschen in dieser Bahnhofshalle dargestellt sind. Noch rätselhafter wirkt beim ersten Anblick Abbildung 18: in gewaltig schöner Gebirgslandschaft steht ein bemützter Beamter vor einer sehr geräumigen Wage, welche die Aufschrift „1 Milligramm“ trägt; daneben befindet sich in einem Haus eine Maschine, deren Konstruktion aus begreiflichen Gründen etwas dunkel gehalten ist, die aber irgendwie in Verbindung steht mit einem in schwindende Höhe steigenden Aufzug; an dessen Fuß hält ein unabsehbarer Güterzug, dessen letzte Wagen in dämmernder Ferne verschwinden. Und der Sinn: Wenn man die inneratomistische Energie aus einem Milligramm Materie zur Arbeitsleistung ausnützen könnte, so wäre es möglich, die Ladung des abgebildeten Güterzuges auf die Höhe des Mount Everest zu heben.

Da ein Vorwort nicht vorhanden ist, bliebe es unklar, wie Bertrand Russell zu diesen Bildern gekommen ist, wenn nicht der Verlag praktischerweise für jene Rezensenten, „denen die Zeit zu einer Originalbesprechung fehlt“, bereits eine fertige Notiz beigelegt hätte, „durch deren Abdruck der Rezensent den Verlag zu Dank verpflichten würde“. Hierin röhmt der Verlag (resp. später auch der Rezensent), daß „das englische Original nur mit zwei Zeichnungen ausgestattet ist, die Übersetzung aber eine große Anzahl von anschaulichen Bildern enthält“. Nun erinnert man sich, in vielen Schaufenstern gewaltige Tafeln aus dem gleichen Verlag über „Das Leben der Menschen“ geschenkt zu haben, darstellend, wie im Gehirn des Menschen eine Anzahl Miniaturmenschen sitzen (wodurch die Sinnesempfindungen sich in populärer Weise erklären lassen!). Diese Art der Illustrierung scheint also eine Verlagseigentümlichkeit zu sein. Wer aber trotz allem den Text durchliest, wird eine gute und anregend geschriebene Wiedergabe der Bohrschen Atomtheorie finden. Ganz im Gegensatz zu dem durch die Bilder vermittelten Eindruck dürfte die Darstellung aber eher zu schwer als zu leicht sein. Namentlich das Kapitel XIII, „Die neue Physik und die Relativitätstheorie“, dürfte für den Leserkreis, an den sich das Buch wendet, nicht mehr verständlich sein.

Wir können wohl annehmen, daß auch das Titelbild ohne Mitwirkung des Autors dem Buch beigegeben worden ist. Es heißt: „Drei berühmte Forscher der Atomtheorie“ und bringt die Porträts von Bohr, Sommerfeld und — Bertrand Russell, an dessen Stelle wir hier lieber Rutherford gesehen hätten. Wenn der Verlag den Wunsch hatte, den Autor den Lesern vorzustellen, so hätte er ihn nicht einen Forscher der Atomtheorie nennen, sondern etwa sagen sollen: Bertrand Russell, vor dem Krieg abstrakter Philosoph und Mathematiker, im Krieg ein für die englische Regierung höchst unbedeuter mutiger Pazifist, nach dem Krieg geistvoller Schriftsteller auf mannigfaltigen aktuellen Gebieten der Wissenschaft und Politik. —

„Die Welt der Atome“ von Arthur Haas³⁾ umfaßt, wie schon der Titel sagt, ein weiteres Gebiet als das im wesentlichen der Bohrschen Theorie gewidmete Buch von Kramers und Holst. Da der Umfang des Werkes aber

²⁾ Stuttgart, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, 1925. Geheftet 2,60 M.; gebunden 4,50 M.

³⁾ Berlin, Walter de Gruyter, 1926. Brosch. 4,80 M.; geb. 6,— M.

noch etwas geringer ist, bedarf es der ganzen rühmlich bekannten Kunst des Verfassers, um zu verhindern, daß die oft nur mit wenigen Worten gestreiften wichtigen Fragen unverständlich bleiben. Man wird stets finden, daß der Autor seine Sätze mit großer Sorgfalt formuliert hat, und daß eine gewaltige Menge von modernen Forschungsergebnissen und Fachausdrücken in wissenschaftlich korrekter Form mitgeteilt wird. Die zehn Vorträge, die das Buch enthält, wurden vor der Drucklegung an der Wiener Universität für Hörer aller Fakultäten gehalten. Auch als Leser denken wir uns Leute, welche zwar nur geringe Fachkenntnisse in Physik, aber doch immerhin die Fähigkeit intensiver Aufmerksamkeit haben müssen. Dann wird die Fülle des Stoffes nicht verwirrend, sondern anregend wirken; durch übersichtliche Gliederung und geschickte Übergänge hat der Autor das möglichste zur Erleichterung getan. —

Ganz im Gegensatz zu dem eben Besprochenen greift die kleine Schrift „Atomvorgänge und ihre Sichtbarmachung“ von Lise Meitner⁴⁾ ein eng begrenztes, aber äußerst interessantes und wichtiges Spezialgebiet der Atomforschung heraus. Es wird nicht einmal alles besprochen, was unter dem Begriff „Sichtbarmachung der Atome“ verstanden werden könnte, sondern nur was unmittelbar mit den Erscheinungen der Radioaktivität zusammenhängt; also besonders die magnetischen Spektren der α - und β -Strahlen, das Photographieren der Bahnen der α -Strahlen und die Untersuchung der abnorm langen Reichweiten und der Kernzusammenstöße. Das Heft ist mit einer Anzahl vorzüglicher Aufnahmen aus dem eigenen Laboratorium der Verfasserin ausgestattet und kann als beste Einführung in dieses Arbeitsgebiet gelten. —

Die folgenden beiden Werke „Das Atom“ von Anton Skrabal⁵⁾ und „Der Bau der Atome und das periodische System“ von I. Koppel⁶⁾ haben gemeinsam, daß sie beide von Chemikern geschrieben sind. Wir werden also von vornherein erwarten dürfen, daß sie sich besonders um den Anschluß der neuen Ideen an den Vorstellungskreis der Chemiker bemühen. Besonders weit geht darin Skrabal, der sogar für die Ostwaldschen antiatomistischen Gedankengänge noch ein Herz besitzt. „In der Tat läßt sich neben unserer heutigen Chemie auch eine atomfreie denken; Versuche, eine solche zu schreiben, liegen de facto vor.“ Aber wie weit sind diese Versuche gediehen? Daß die Ostwald-Waldschen Bestrebungen, bei Ableitung der stöchiometrischen Gesetze auf die Atomtheorie zu verzichten, „kein Echo gefunden haben“, wird vom Autor darauf zurückgeführt, daß sie „in eine Zeit fielen, wo die große Fruchtbarkeit der atomistischen Gedankengänge klar und allgemein in die Erscheinung trat“. Ob es wirklich nur Ungunst der Zeit, also mangelndes Interesse war, was diesen Bestrebungen jeden Erfolg versagte? Auch in der tadelnden Bezeichnung der Atomistik Demokrits als Metaphysik, die mit Naturwissenschaft gar nichts gemein habe, zeigt sich wohl noch der Niederschlag der Ostwaldschen Antipathie. „Die Atomtheorie ist erst 120 Jahre alt.“ Es genügt wohl, auf die Atomistik Boyles hinzuweisen, um den Zusammenhang der heutigen chemischen Atomistik mit den alten Gedanken der Naturphilosophen aufzuzeigen.

Wenn bei dieser Einstellung der Autor trotzdem im weiteren Verlauf eine gründliche, stellenweise mit Begeisterung geschriebene Darstellung der Bohrschen Theorie gibt, sogar mit genauer Wiedergabe seiner Annahmen über die Elektronenbahnen im Innern der Atome — die heute bereits als recht fraglich gelten —, so kann man darin einen erfreulichen Beweis der Überzeugungskraft zum mindesten der modernsten Atomtheorie sehen. Daß der Autor im ganzen Buch nach Möglichkeit die Sprache der Chemiker spricht und in didaktisch sehr geschickter Weise an die gerade dem Chemiker vertrauten Vorstellungen anknüpft, ist ein spezieller Vorzug dieses Werkes. An der Stelle allerdings (S. 89), wo der radioaktive Zerfall dem Gesetz der monomolekularen Reaktion gleichgesetzt wird, sollte die Behauptung, daß auch beim Absterben einer Generation von Menschen dasselbe Gesetz gilt, wegbrechen. Das würde doch nur dann der Fall sein, wenn sämtliche

⁴⁾ Stuttgart, Enke, 1926. 2,40 M.

⁵⁾ Graz, Naturwiss. Verein für Steiermark, 1926. 4,70 M.

⁶⁾ Leipzig, Voß, 1927. Geh. 9,— M.; Geb. 10,50 M.

Menschen rein zufälligen Todesarten zum Opfer fielen und kein Einfluß des Alterns existierte.

In mancher Beziehung ähnlich ist die Einstellung von Koppel zu seinem Thema. Auch er verleugnet die Herkunft aus der alten Schule der Chemie keineswegs. So etwa, wenn er den „Sitz der chemischen Reaktionen“ im Rahmen der modernen Vorstellungen bespricht. Er fügt dann noch den Schlußsatz hinzu: „Für den, der in den älteren Anschauungen der Daltonischen Atomistik aufgewachsen ist, hat diese Auffassung vom Sitz der chemischen Reaktionen etwas höchst Unbehagliches. Die ganze Mannigfaltigkeit der Elemente soll allein bedingt sein durch ein geringes Mehr oder Weniger an Kernladung und Elektronen? Man braucht einen guten Willen, um dieser Vorstellung folgen zu können.“ Mit diesem guten Willen ist das Buch geschrieben; und es mag sein, daß gerade ein Autor, der seine eigenen Seelenkämpfe nicht verschweigt, manchem konservativen Chemiker als Führer sympathisch ist. —

Nur kurz erwähnen möchten wir zwei Bücher, die bloß für Spezialisten Interesse besitzen. „Die Konstitution der chemischen Atome“ von Arthur Korn⁷⁾ bringt, wie der Untertitel sagt, „mechanische Theorien in Physik und Chemie“. Es handelt sich hier nicht, wie in den bisher besprochenen Büchern, um eine Darstellung der Bohrschen Theorie, sondern um die eigene des Verfassers. Daß manche Grundvorstellungen in der Bohrschen Theorie vielleicht eines Tages durch andere zu ersetzen sein werden, ist neuerdings besonders durch die Arbeiten Schrödingers ins Bewußtsein gerufen worden. Darüber, wie weit die schon früher aufgestellte Kornsche Theorie sich mit Schrödingers Ideen berührt und wie weit sie Entwicklungsfähig ist, herrschen allerdings verschiedene Ansichten. —

Das Buch „Structure of the Molecules“ von Victor Henriss⁸⁾ bespricht die verschiedenen Methoden, aus Röntgenuntersuchungen und Absorptionsmessungen Einblick in das schwierige und noch sehr wenig geklärte Gebiet des Molekülaufbaus zu vermitteln. Es umfaßt ein großes Material und ist mit schönen Tafeln der Absorptionsspektren ausgestattet. —

Was schließlich die Schrift „The Undiscovered Elements“ von Th. W. Schaeffer⁹⁾ betrifft, so dürfte es am besten sein, ohne Umschweife gleich zu verraten, welches die Elemente sind, die der Autor — vorläufig auf theoretischem Weg — entdeckt hat. Es sind dies: Äther oder Newtonium, ferner die Elemente Alpha, Beta, Gamma, Delta, Epsilon und Zeta. Ihre Atomgewichte sind alle unter 1, aber mit erstaunlich großer Genauigkeit, nämlich bis auf sechs Dezimalen bekannt. Wie der Autor zu dieser Erkenntnis und zu dieser hohen Exaktheit der Atomgewichtsbestimmung gekommen ist, gibt er nur andeutungsweise an, röhnt aber an vielen Stellen seines Buches die schöpferische Phantasie als wichtigstes Forschungsmittel. Diese führt ihn später (S. 30) noch zur Entdeckung von nicht weniger als sechs neuen Edelgasen, von denen aber bisher nur das letzte einen Namen hat, nämlich „Ultimum“.

Mit diesem Ultimum wollen wir passend unsere Begründung schließen.

Paneth. [BB. 175, 133, 277, 16, 110, 42, 32, 337, 338.]

Ambroon-Festschrift der Kolloidchemischen Beihete. Von A. Frey und Wo. Ostwald. Verlag Steinkopff, Dresden 1926.

Die Ambroon-Festschrift der Kolloidchemischen Beihete ist mosaikartig aus Arbeiten verschiedener und scheinbar gar nicht zusammengehöriger Disziplinen zusammengesetzt. Die Zueinandergehörigkeit wird durch das Lebenswerk H. Ambroons gegeben, der kurz nach Erscheinen dieser Festschrift verschieden ist. Ein unermüdlicher Glauben an die Richtigkeit einer Anschauung verknüpft in seinen Arbeiten die Biologie mit der Optik und der Kristallographie. So konnte er durch systematische Untersuchungen den sicheren Beweis für die Micellartheorie seines Lehrers Naegelei bringen.

Das Leben und Schaffen Ambroons wird von A. Frey und C. H. Steinbrinck vorzüglich geschildert; man bekommt aus dieser Einleitung zugleich eine Übersicht über das Gebiet der Polarisationsmikroskopie.

⁷⁾ Berlin, Siemens, 1926. Geh. 7,50 M.; geb. 9,— M.

⁸⁾ Paris, Librairie scientifique J. Hermann, 1925. 20,— frs.

⁹⁾ Paderborn, Schöning, 1925. 2,— \$.

Der unlängst verstorbene O. Wiener, dessen Arbeiten über die Doppelbrechung von Mischkörpern die Grundlagen zu Ambroons Untersuchungen gaben, ergänzt diese hier mit einer Abhandlung über die Formdoppelbrechung bei absorbierenden Mischkörpern. In einem anderen Aufsatz weist O. Wiener nach, daß der optische Nachweis einer Anisotropie prinzipiell noch möglich ist, wenn die Röntgenuntersuchung schon versagt. Fr. Rinne erörtert auch die Widersprüche, die sich aus der Laue-Untersuchung und der optischen Untersuchung ergeben. Eine weitere optische Methode behandelt H. Siedentopfs Beitrag, in dem er die rechnerischen Ableitungen und die ausführliche Beschreibung der Eigenschaften der anastigmatischen Spiegelkondensoren zur Dunkelfeldbeleuchtung gibt. Eine Abhandlung über die Optik des Mischkörpers ist auch H. Lichteneggers Ableitung der logarithmischen Mischungsregel.

Ein großer Teil der Abhandlungen befaßt sich mit dem optischen Nachweis der Strukturen von Gelen. A. Möhring bringt weitere Beiträge zu Ambroons Theorie der anomalen Doppelbrechung von Gelen bei Deformation infolge einer Orientierung der Micelle. In einer anderen Arbeit weist der selbe Autor mit Hilfe der Imbibitionsmethode bei den Cellulosefasern und bei Chitinfibrillen eine Stäbchen- und Eigendoppelbrechung nach. Als ein weiterer sehr wichtiger Schritt ist die Arbeit von A. Frey zu erwähnen, der die Gleichartigkeit der Cellulosemicellen beweist. Die Untersuchungen von K. Heß zeigen, daß Verbindungen der Cellulose, die chemisch mit der Naturfaserzellulose übereinstimmen, spontan kristallisieren. Er legt ferner die Vermutung nahe, daß die Cellulosemicelle auch im gelösten Zustand existieren. — Den Feinbau des Kautschuks behandelt die Mitteilung von E. A. Hauser und H. Marx. Nach I. R. Katz ist das Fehlen von Röntgeninterferenzen bei noch so starker Dehnung charakteristisch auf den synthetischen Kautschuk gegenüber dem Naturkautschuk. O. Gerngroß u. I. R. Katz versuchen auch in die feineren Einzelheiten der Sehnenstruktur des Gerbevorgangs mit Hilfe der Röntgenuntersuchung einzudringen. Die Untersuchung eines anderen tierischen Körpers, des Glaskörpers des Auges mit Hilfe der Dunkelfeldmikroskopie unternahm K. Heesch. Bei dem mit Ammonsulfat kristallisierten Eieralbumin konnte E. Ott ein charakteristisches Kristall-Röntgendiagramm nachweisen. W. I. Schmidt berichtet über die Analyse eines Naturexperiments, das sich im Dichroismus der Fettfäden aufgespielter Insekten offenbart.

Ein anderer Teil der Arbeiten behandelt nichtorganisierte Stoffe. H. Freundlich u. V. Birstein konnten bei der kapillarchemischen und optischen Untersuchung der Blauschen komplexen Eisensalze ein Verhalten nachweisen, das dem organischen Farbstoffe ähnlich ist. R. Zsigmondy's Beitrag bespricht neben einem historischen Rückblick neuere Versuche über die Sammelkristallisation in Goldsolen. Die Versuche J. Zakowski's bringen einige zahlenmäßige Gesetzmäßigkeiten beim Wachsen kolloider Goldteilchen. Wo. Ostwald u. M. Mertens berichten über die chemische Konstitution und kolloidchemisches Verhalten der Quecksilbersulfosalicylsäure. Denselben Stoff untersuchten S. Berkman u. H. Zocher auf sein optisches Verhalten im Soltzustand. Die Zochersche Methode erlaubt bei den Solteilchen, die gewöhnlich infolge ihrer Unordnung die eventuell vorhandene Anisotropie nicht zur Geltung kommen lassen, dieselben Untersuchungen durchzuführen, wie sie Ambroon an Gelen vollzog. Die vorliegende Untersuchung besonders an gefärbten Solen konnte auch einen Micellcharakter der Solteilchen nachweisen. W. König berichtet ebenfalls über seine Erfahrungen mit der Zocherschen Methode an Solen mit nichtkugeligen Teilchen und gibt eine einfache Versuchsvorrichtung an.

Eine interessante Anwendung optischer Kenntnisse in der qualitativen Analyse gibt J. Mikáš in seiner Arbeit über die Boraxperlenreaktion. K. Schäum bespricht seine mikroskopischen Studien an photographischen Schichten. M. H. Fischer und M. O. Hooker schließen aus dem Anstieg des elektrischen Widerstandes gelatinierender Sole auf eine „Phasenumkehr“ zwischen disperger Phase und Dispersionsmittel. H. Herbst bringt interessante Versuche über Giftgase. G. F. Hüttig u. H. Wehling's Untersuchungen über